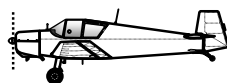


MANUEL D'UTILISATION

JODEL D119 A

F-PTXP



Document interne ACB

JODEL D119 A
N°1341
F-PTXP

PREAMBULE

L'avion immatriculé F-PTXP vole sous le régime du Certificat de Navigabilité Restreint d'Aéronef (CNRA) ; son concepteur n'est pas tenu de procéder à une certification ni de diffuser un manuel de vol.

Les services de la Direction Générale de l'Aviation Civile (DGAC) ont publié des *Fiches de navigabilité*, mentionnant les vitesses d'utilisation, pour les aéronefs n'ayant pas subi la totalité des épreuves de certification. L'avion Jodel D119 est concerné par la fiche de navigabilité n°21.

Le présent document fait donc référence aux vitesses d'utilisation définies dans la *Fiche de navigabilité n°21 Ed 3-4 66* ; par conséquent les paramètres retranscrits ne sauraient engager la responsabilité des dirigeants de l'aéroclub *Les Amis du CLAP 73* ainsi que celle du rédacteur.

L'attention des utilisateurs de l'appareil F-PTXP est attirée sur le fait que le présent document est intitulé "**MANUEL D'UTILISATION**" ; sa présentation en "sections - 0 à 7 -" respecte néanmoins la structure d'un manuel de vol.



Avion **JODEL D119 A**
Numéro de série **1341**
Immatriculation **F-PTXP**
Date de construction **Novembre 1973**

VISA

Cet avion doit être utilisé en respectant les limites d'emploi spécifiées dans le présent manuel d'utilisation.

**CE DOCUMENT DOIT SE TROUVER EN PERMANENCE A
BORD DE L'AVION**



Corrections – V4

- Création Préambule (principe à valider par Président)
- 3 – 01 pagination
 - 3 – 05 mise en page
 - 3 – 06 mise en page
 - 3 – 07 mise en page
 - 7 – 01 pagination
 - 7 – 11 suppression de page

Corrections – V5

- Reformulation Préambule (principe à valider par Président)
En-tête de page : Logo et mention « document interne ACB
- 0 – 04 suppression : ADF, ILS, MKR et ajout : PSI & F
 - 7 – 01 ajout : échelles de conversion
 - 7 – 11 création de page : : échelles de conversion

Corrections – V6

- Reformulation Préambule (principe à valider par Président)
En-tête de page : Manuel d'utilisation (à valider)
- 0 – 04 Correspondances d'unités : nouvelle présentation
 - 1 – 06 Schéma circuit carburant : nouvelle présentation
 - 4 – 05 Essai coupure au démarrage : suppression
 - 4 – 05 Essai coupure à l'arrêt: ajout
 - 5 – 02 Tableau performances au décollage

Corrections – V7

- Reformulation Préambule (validée par Président)
Nouvel en-tête de page : Manuel d'utilisation (validé)
- 7 – 02 modification du NOTA
 - 7 – 03 à 05 : nouvelle présentation en concordance avec PE/OSAC



SECTION 0 - GENERALITES

TABLE DES MATIERES

Liste des mises à jour	0 . 02
Liste des abréviations utilisées	0 . 03
Liste des abréviations radio	0 . 04
Facteurs de conversion	0 . 04



LISTE DES MISES A JOUR

Visa		
	Pages modifiées	Date
Description	N°	
Révis.	N°	

**LISTE DES ABREVIATIONS UTILISEES**

A	: ampère
°C	: degré Celcius (centigrade)
°F	: degré Fahrenheit
ft	: pied (foot)
HP	: horse power
hPa	: hectopascal
kg	: kilogramme
Kt	: noeud (1 mille nautique par heure)
l	: litre
M	: masse
m	: mètre
mb	: millibar
m/s	: mètre par seconde
Pa	: pression d'admission
tr/mn	: tour par minute
V	: volt
Va	: vitesse de manœuvre
Vc	: vitesse de croisière
Vfe	: vitesse limite de volets sortis
Vi	: vitesse indiquée
Vne	: vitesse à ne jamais dépasser
Vno	: vitesse maximale de croisière
Vp	: vitesse propre
Z	: altitude

**ABREVIATIONS RADIO**

ATC	: Air Trafic Control (Transpondeur)
COM	: Communications Transceiver (Emetteur-récepteur de communications)
DME	: Distance Measuring Equipment (Equipement de mesure de distance)
ELT	: Emergency Locator Transmitter (Balise de détresse)
IFR	: Instrument Flight Rules (Vol aux instruments)
NAV	: Navigation Indicator and Receiver (Indicateurs – Récepteurs de navigation)
AUDIO	: Audio Control (Sélecteur d'écoute)
VFR	: Visual Flight Rules (règles de vol à vue)
VHF	: Very High Frequency
VOR	: Visual Omni Range (beacon) (radio-phare omni-directionnel)

CORRESPONDANCES D'UNITES

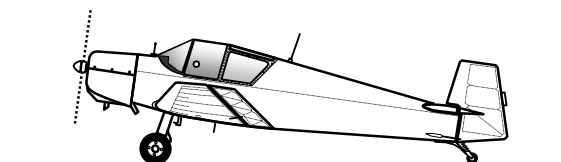
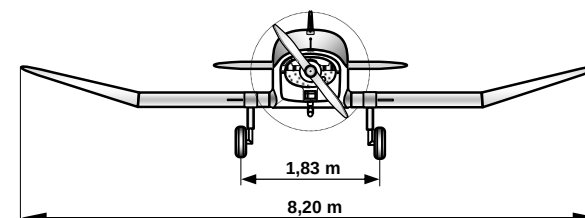
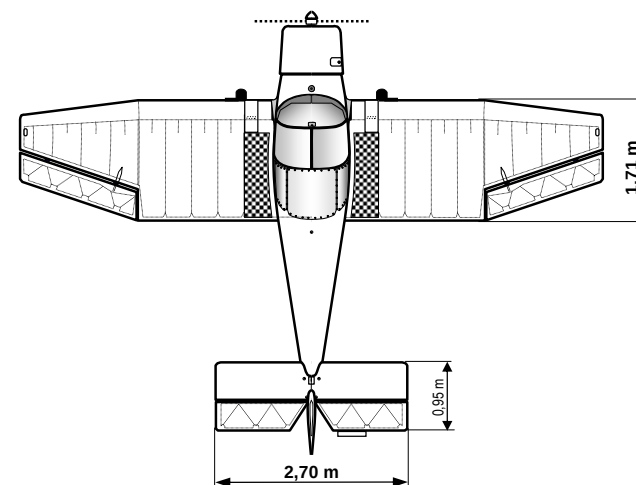
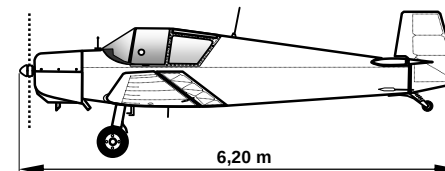
Mètre	• 3,281 feet
mètre/seconde	• 197 feet/minute
kilomètre/heure	• 0,539 knot
Knot	• 1,852 kilomètre/heure
foot (feet)	• 0,305 mètre
feet/minute	• 0,00508 mètre/seconde
100 ft/mn	• 0,508 m/sec
Gallon (US)	• 3,785 litres
litre	• 0,264 US Gallon
bar	• 14,5 PSI
°C	• (°F-32) x 5/9



SECTION 1 - DESCRIPTION

TABLE DES MATIERES

Encombrement général	1 . 03
Voilure	1 . 03
Ailerons	1 . 03
Empennage horizontal	1 . 03
Empennage vertical	1 . 04
Atterrisseurs	1 . 04
Groupe motopropulseur	1 . 05
Hélice	1 . 05
Carburant	1 . 05
Huile	1 . 05
Circuit carburant	1 . 06
Equipeement cabine	1 . 07
Circuit électrique	1 . 08



**ENCOMBREMENT GENERAL**

Envergure maximum	8,20 m
Longueur totale	6,20 m
Hauteur totale	2,12 m
Garde d'hélice au sol	0,50 m
Garde d'hélice en ligne de vol	0,36 m

DIMENSIONS INTERIEURES DE LA CABINE

Longueur (entre tableau de bord et dossier)	0,70 m
Largeur (au droit du dossier)	1,01 m
Hauteur (plancher à haut de verrière)	1,13 m
Hauteur (assise à haut de verrière)	0,95 m

2 places côte à côte accessibles de part et d'autre de la cabine par deux portes à ouverture en "papillon".

Volume de coffre à bagages	0.20 m ³
----------------------------------	---------------------

VOILURE

Surface portante de l'aile	12,75 m ²
Profil aile	NACA 23013 ⁵
Allongement	5,27
Dièdre en bout d'aile	14°

AILERONS

Surface unitaire	1,10 m ²
Envergure unitaire	1,61 m
Débattements	25° vers le haut et vers le bas

EMPENNAGE HORIZONTAL

Surface totale	2,43 m ²
Surface de la gouverne	0,93 m ²
Envergure	2,70 m
Débattements	25° vers le haut et 20° vers le bas

**EMPENNAGE VERTICAL**

Surface totale ⇔ surface de la gouverne	0,75 m ²
Débattements	25° à droite et 25° à gauche

ATTERRISSEURS**TYPE CLASSIQUE FIXE**

Voie	1,83 m
Empattement	4,54 m

ATTERRISSEUR PRINCIPAL - AVANT

Type de suspension	empilement de blocs caoutchouc
Course maximale des amortisseurs	100 mm
Dimensions des roues	420 x 150 mm
Pneumatiques	6.00-5/150
Pression de gonflage des roues	1,8 bars

ATTERRISSEUR ARRIERE : ROULETTE DE QUEUE

Type de suspension	lame de ressort
Diamètre de la roulette	150 mm
Conjugaison de virage	débrayable

FREINS

Freins à tambours, à commande indépendante sur chaque roue avant. Seul l'emplacement pilote est équipé de commandes de freins : type palonnier actionné par les talons.

Pas de système de frein de parc.

**GROUPE MOTOPROPULSEUR (G.M.P.)****Moteur**

Marque CONTINENTAL
Type C90 14-F n°46876-9-14
Nombre de cylindres 4 : opposés à plat
Puissance 70 kW 96 cv à 2625 tr/mn
Régime maxi d'utilisation normale 2475 tr/mn (91 CV)

HELICES

Marque	EVRA	LEGER	VALEX
Type	D11 28 1 B	AL	JG-021-671
Diamètre	1,76 m	1,76 m	1,76 m
Pas	1,33 m	1,20 m	1,20 m
Régime mini plein gaz niveau mer	2100 t/mn	2200 t/mn	2200 t/mn

N.B. : toute réduction du diamètre pour réparation est interdite

CARBURANT

Essence aviation AVGAS 100 LL
Indice d'octane minimum 80/87
Capacité totale maximum 60 litres
Capacité totale consommable 59 litres
Capacité inutilisable 1 litre

HUILE

Pendant les 50 premières heures de fonctionnement : Huile minérale pure.
Après les 50 premières heures de fonctionnement : Huile dispersante

Qualité au-dessus de 0°C SAE40 Gr 10-80
en-dessous de 0°C SAE20 Gr 10-40

Capacité totale maximum 4,5 litres
Capacité utilisable 2,5 litres

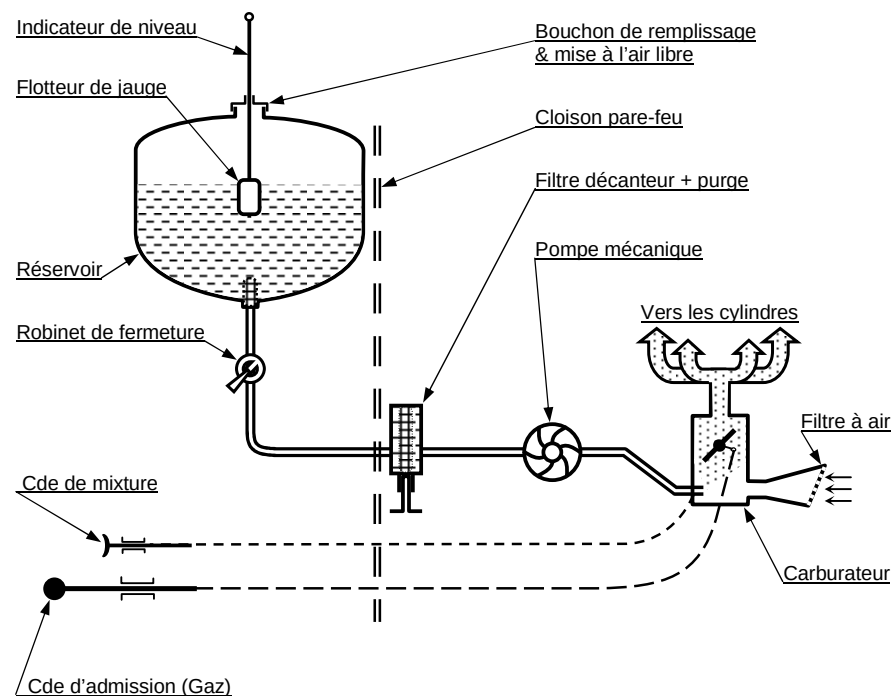
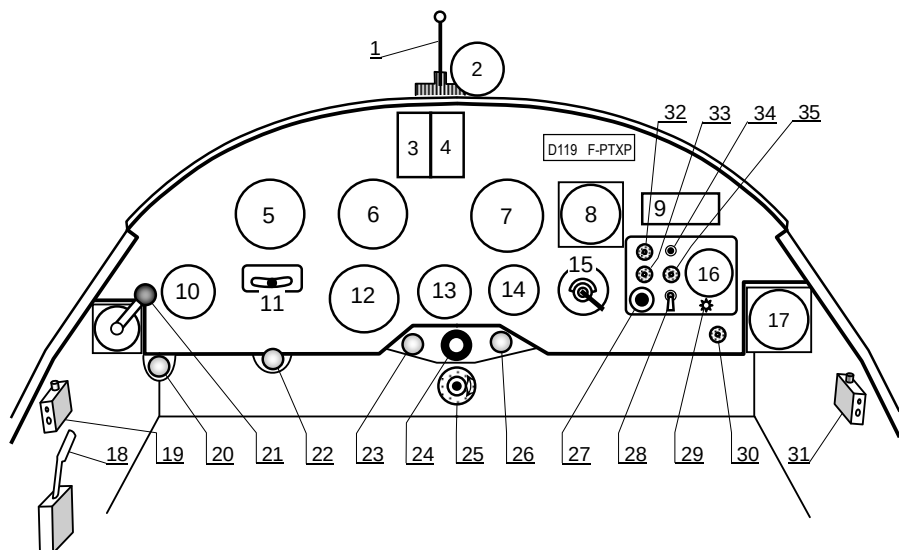
**SCHEMA DU CIRCUIT CARBURANT**



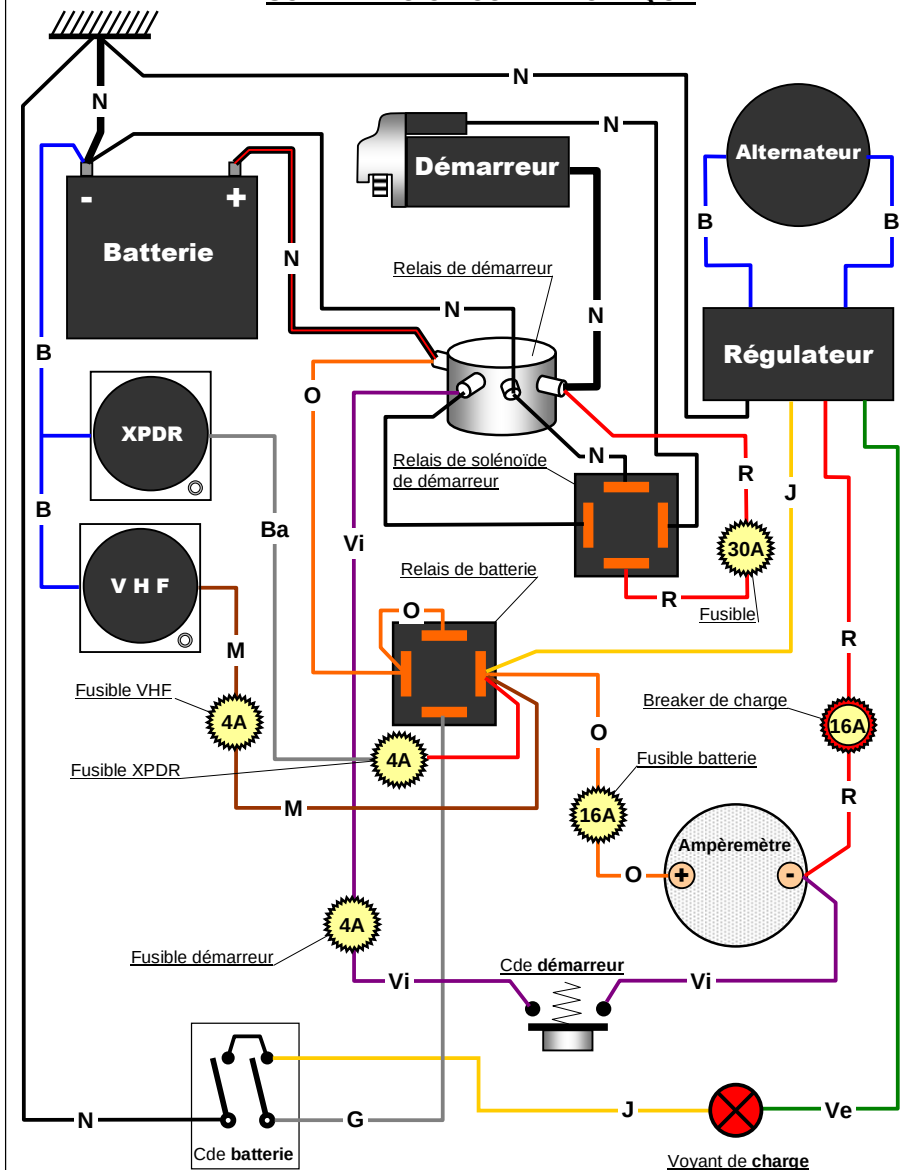
PLANCHE DE BORD



- | | |
|---------------------------------|-----------------------------------|
| 1 Jauge réservoir AV | 19 Jacks radio G |
| 2 Compas magnétique | 20 Commande de Tab |
| 3 Courbe de compensation | 21 Sélecteur hydraulique Ski/Roue |
| 4 Etalonnage jauge réservoir AV | 22 Chauffage cabine |
| 5 Variomètre | 23 Réchauffage carburateur |
| 6 Anémomètre | 24 Cde d'admission (Gaz) |
| 7 Altipied | 25 Robinet d'essence AV |
| 8 Transpondeur | 26 Cde de réglage de richesse |
| 9 Plaque d'utilisation | 27 Commande de Démarreur |
| 10 Manomètre de pression SKI | 28 Contact général |
| 11 Bille | 29 Voyant de charge |
| 12 Tachymètre | 30 Fusible transpondeur 4 A |
| 13 Pression d'huile | 31 Jacks radio D |
| 14 Température d'huile | 32 Fusible VHF 4 A |
| 15 Sélecteur Magnétos | 33 Fusible démarreur 4 A |
| 16 Ampèremètre | 34 Breaker charge 15 A |
| 17 Radio VHF | 35 Fusible batterie 16 A |
| 18 Cde pompe hydraulique (skis) | |



SCHEMA DU CIRCUIT ELECTRIQUE





SECTION 2 - LIMITATIONS

TABLE DES MATIERES

Bases de certification	2 . 02
Type d'utilisation	2 . 02
Vitesses réglementaires	2 . 02
Repères sur l'anémomètre	2 . 02
Facteurs de charge limite à la masse maximale autorisée	2 . 03
Masses et centrage	2 . 03
Plan de chargement	2 . 03
Limitations moteur	2 . 04
Plaquette d'utilisation	2 . 04
Limites d'emploi	2 . 05
Limites de l'exploitant	2 . 05



BASES DE CERTIFICATION

L'avion D119 A immatriculé F-PTXP vole sous le régime du CNRA (Certificat de Navigabilité Restreint d'Aéronef).

TYPE D'UTILISATION

VFR de jour et en zone non givrante.

VITESSES REGLEMENTAIRES (Vitesses air)*

Vne	vitesse à ne jamais dépasser	245 km/h
Vno	vitesse maxi d'utilisation normale	200 km/h
Va	vitesse de manœuvre à masse max	175 km/h ⁽¹⁾
Vfe	vitesse maxi volets sortis (aérofreins)	120 km/h

(*) Vitesses extraites de la *Fiche de navigabilité n°21 – Ed. 3-4/66*

(1) Nota : **Va** décroît lorsque la masse diminue.
exemple : masse = 430 kg → Va ≈ 145 km/h

REPERES SUR L'ANEMOMETRE

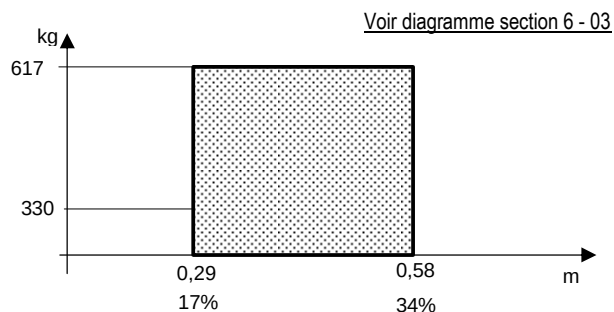
		km/h
Trait radial rouge : à ne jamais dépasser	Vne	245
Arc jaune : zone de précaution "air calme"	Vno - Vne	200 - 245
Arc vert : zone d'utilisation normale	Vs1 - Vno	65 - 200
Arc blanc	Vs0 - Vfe	70 - 120

**FACTEURS DE CHARGE LIMITE A LA MASSE MAXIMALE AUTORISEE**

Masse maximale : 617 kg
n compris entre + 3,8 et -1,5

MASSE MAXIMALE AUTORISEE

Au décollage 617 kg
A l'atterrissage 617 kg

CENTRAGE

- Mise à niveau : fond de la soute à bagage
- Référence de centrage : bord d'attaque de la partie rectangulaire de la voilure
- Corde de référence : 1,71 m

PLAN DE CHARGEMENT

La masse de l'huile contenue dans le carter moteur ainsi que le carburant inutilisable doivent être inclus dans la masse à vide de l'appareil.

	Masse (kg)	Bras de levier (m)
Sièges	2 x 77	0,58
Essence Avant	42	- 0,21
Bagages	20	1,15

**LIMITATIONS MOTEUR**

Utilisation du démarreur de manière continue 5 secondes
Régime maxi continu 2475 tr/mn
Température culasse 270 °C (522 °F)

REPERES SUR LE TACHYMETRE

Arc vert 600 à 2475 tr/mn
Trait radial rouge 2675 tr/mn

HUILE

Température minimale au décollage 30 °C
Température maximale 107 °C (trait rouge)
Température normale 30 à 107 °C (arc vert)
Pression normale 1 à 4,2 bars (arc vert)
Pression moteur au ralenti 0,7 bar (trait rouge)
Pression d'huile maxi 4,2 bars (trait rouge)
Capacité maxi 4,5 litres

ESSENCE

Essence aviation AVGAS 100 LL
Capacité du réservoir 60 litres

LIMITES DE CHARGEMENT

Nombre d'occupants 2
Bagages : masse maxi autorisée dans le coffre 20 kg

PLAQUETTE D'UTILISATION

Cet appareil vole sous le régime du Certificat de Navigabilité Restreint. Il ne répond pas nécessairement aux conditions de délivrance du certificat de navigabilité normal. Son utilisation dans un but lucratif est interdite.
Arrêté du 23-10-62



LIMITES D'EMPLOI

Les manœuvres suivantes sont autorisées :

- Virages serrés
- Virage en montée dynamique
- Décrochage de mise en garde

Ces manœuvres doivent être effectuées en respectant les vitesses d'entrée et de sortie prévues dans le cadre du domaine d'utilisation normale.

Les manœuvres suivantes sont interdites :

- Vrilles volontaires
- Figures acrobatiques

Vent de travers 15 Kt

LIMITES DE L'EXPLOITANT

Vois dérapés : pendant les phases d'approche et de finale, pour s'affranchir des risques liés à une mauvaise exécution du vol dérapé "intérieur" au virage (communément : la glissade), cette manœuvre est interdite.



SECTION 3 - PROCEDURES D'URGENCE

TABLE DES MATIERES

Panne moteur au décollage	3 . 02
Panne moteur immédiatement après le décollage	3 . 02
Panne moteur en vol	3 . 03
Atterrissage forcé en campagne, moteur en panne	3 . 03
Atterrissage de précaution en campagne, moteur en marche	3 . 04
Incendie	3 . 04
Vibrations et irrégularités de fonctionnement	3 . 05
Givrage	3 . 05
Panne de génération électrique	3 . 06
Panne d'alimentation en huile	3 . 06
Vrille involontaire	3 . 06
Ouverture de porte de verrière en vol	3 . 07



PANNE MOTEUR AU DECOLLAGE

- **s'il reste suffisamment de piste :**
 - réduire à fond les Gaz et s'arrêter dans l'axe de piste, en freinant à la demande.
- **s'il ne reste pas suffisamment de piste :**
 - réduire à fond les Gaz et freiner
 - contact batterie coupé
 - contacts magnétos coupés
 - robinet essence fermé

PANNE MOTEUR IMMEDIATEMENT APRES LE DECOLLAGE

- Immédiatement : **assiette de descente**
- Contrôler vitesse de plané $V_i \geq 90$ km/h
- Contacts magnétos coupés
- Contact batterie coupé
- Robinet essence fermé

IMPORTANT

- **Atterrir droit devant** en ne faisant que de faibles altérations de cap pour éviter les obstacles, en fonction de la hauteur sol.
- Ne **jamais tenter** de faire **demi-tour** vers la piste car l'altitude en phase de montée initiale ne le permet en général pas.



PANNE MOTEUR EN VOL

Si l'altitude est jugée suffisante pour tenter une remise en marche du moteur :

- assiette de descente en affichant la vitesse de meilleure finesse, aérofreins rentrés. Selon la masse, la meilleure finesse est obtenue à la vitesse de 110 à 115km/h.
- robinet d'essence ouvert
- manette des Gaz 2 à 3 cm
- Contacts magnétos 1 + 2

Si l'hélice tourne encore, le moteur devrait se remettre en route.

Si l'hélice est calée, actionner le démarreur.

Si le moteur ne démarre toujours pas, préparer un atterrissage en campagne suivant la procédure «*Atterrissage forcé en campagne, moteur en panne*».

ATTERRISSAGE FORCE EN CAMPAGNE, moteur en panne

Choisir un terrain approprié $V_i = 110$ km/h
Mixture étouffoir (tirée)
Manette des gaz plein réduit (tirée)
Contacts magnétos coupés
Robinet essence fermé
Contact général coupé
Ceintures et harnais serrés

En finale : Aérofreins sortis si nécessaire
Pas dévolutions serrées près du sol.
Eviter les obstacles aériens (câbles, arbres...)

En courte finale $V_i = 90$ km/h

Impérativement : ailes horizontales avant impact

ATTERRISSAGE FORCE EN CAMPAGNE, moteur en marche

Reconnaître le terrain choisi, en effectuant au besoin plusieurs passages à basse vitesse (110/120 km/h), puis faire une approche de précaution à 90 km/h, aérofreins sortis.

Avant de toucher le sol :

- contacts magnétos coupés
- contact batterie coupé



INCENDIE

Feu moteur au sol, à la mise en route :

laisser tourner le moteur avec :

Robinet essence fermé
Plein gaz jusqu'à l'arrêt du moteur

Cette manœuvre a pour but de faire "avalier" par le moteur l'essence accumulée dans les pipes d'admission (généralement à la suite d'un excès d'injections, lors d'une mise en route difficile).

Si le feu persiste :

Contacts magnétos coupés
Contact général coupé
Evacuer l'avion et tenter d'éteindre l'incendie à l'aide des moyens disponibles : extincteurs (à défaut : couvertures, vêtements ...)

Feu moteur en vol :

Robinet essence fermé
Plein gaz jusqu'à l'arrêt du moteur
Puis :
Contacts magnétos coupés
Contact général coupé
Chauffage cabine fermé (poussé)
Atterrir dès que possible procédure d'atterrissage forcé

Important : ne jamais tenter, même au sol, de remettre en route un moteur après un début d'incendie.

Feu dans la cabine

Il s'agit en général de feu d'origine électrique, la combustion des isolants produisant une odeur très caractéristique :

- Réduire la ventilation de la cabine
- Couper le contact général
- Se poser rapidement si le feu persiste



VIBRATIONS ET IRREGULARITES DE FONCTIONNEMENT DU MOTEUR

Les vibrations et irrégularités de fonctionnement du moteur peuvent avoir différentes origines. Dans l'ordre, vérifier s'il s'agit de :

- givrage au carburateur ⇒ voir paragraphe "GIVRAGE"
- défaillance d'allumage ⇒ Sélection de Magnéto **2** puis Magnéto **1**.
Si le fonctionnement devient normal sur une position alors conserver cette sélection et rejoindre un aérodrome proche.

GIVRAGE

Le "givrage moteur" se traduit généralement par un fonctionnement irrégulier, accompagné d'une légère baisse de régime.

Procéder de la façon suivante lorsqu'on est surpris par le givrage :

- Réchauffage carburateur chaud (tiré à fond)
- Puissance plein gaz pour réduire la formation de glace
- Quitter la zone givrante ... changer d'altitude ou rebrousser chemin

Dès le retour à un fonctionnement régulier du moteur :

- Réchauffage carburateur froid (repoussé)
- Puissance comme nécessaire pour la poursuite du vol

Remarques :

- Toujours utiliser la commande de réchauffage carburateur en «Tout ou rien» : plein chaud ou plein froid ; une position intermédiaire pouvant, dans certains cas, aggraver le givrage.
- Dans le cas où il s'avèrerait nécessaire de maintenir en permanence le réchauffage carburateur, envisager d'atterrir sur le plus proche aérodrome.
- Lors de formation de glace extrêmement rapide sur la cellule, envisager un atterrissage forcé. Se souvenir qu'une fine couche de glace augmente la vitesse de décrochage ; par conséquent la vitesse d'évolution en approche sera majorée (+ 10 à 15 km/h).



PANNE DE GENERATION ELECTRIQUE

La panne de l'alternateur se traduit par l'allumage du voyant "charge batterie" sur le tableau de bord et ampèremètre négatif.

Si le voyant rouge s'allume :

- couper l'interrupteur de charge batterie,
- couper les équipements électriques non nécessaires à la poursuite du vol,
- se poser dès que possible afin de faire vérifier le circuit électrique.

Note : une panne électrique n'empêche pas le moteur de fonctionner normalement.

PANNE D'ALIMENTATION EN HUILE

En cas de baisse de pression d'huile, surveiller la température d'huile. Si la température d'huile s'élève anormalement (zone rouge) :

- réduire la puissance (vol lent).
- rejoindre le terrain le plus proche, en se préparant à un éventuel atterrissage forcé en campagne.

VRILLE INVOLONTAIRE

En cas de vrille, appliquer la procédure :

- Manette des gaz plein réduit (tirée)
- Direction à fond contre le sens de rotation
- Profondeur au neutre
- Gauchissement au neutre

Note : dès l'arrêt de la rotation, direction au neutre et ressource en respectant les limites du domaine de vol.



OUVERTURE DE PORTE DE VERRIERE EN VOL

En cas d'ouverture intempestive de porte – généralement au décollage – appliquer la procédure suivante :

- ne pas tenter de la refermer
- stabiliser le vol à $V_i = 90/100$ km/h
- se reporter en circuit de piste
- atterrir
- après le dégagement de piste, fermer la verrière
- si aucune anomalie constatée, report au point d'attente pour la reprise du vol
- si la fermeture est impossible → annuler le vol et signaler l'incident.



SECTION 4 - PROCEDURES NORMALES

TABLE DES MATIERES

Chargement	4 . 02
Vitesses d'utilisation normale	4 . 02
Inspection Pré-vol	4 . 02
Vérification intérieure de la cabine avant mise en route ...	4 . 05
Démarrage du moteur	4 . 05
Après mise en marche du moteur	4 . 06
Point fixe	4 . 06
Avant alignement	4 . 06
Décollage	4 . 07
Montée	4 . 07
Croisière	4 . 07
Descente	4 . 07
Atterrissage	4 . 08
Arrêt moteur	4 . 08
Stationnement et amarrage	4 . 08



CHARGEMENT

Avant chaque vol s'assurer que la masse totale et le centrage sont à l'intérieur des limites prescrites (se reporter à la section 6).

VITESSES D'UTILISATION NORMALE

Les vitesses rappelées ci-dessous sont les vitesses indiquées préconisées pour une utilisation normale de l'avion.

Elles concernent l'avion "standard", utilisé à la masse maximale, en atmosphère standard. Elles peuvent varier en fonction de l'état du moteur et de l'avion, des conditions atmosphériques et de la manière de piloter.

- Vitesse optimum de montée (offrant Vz max) 110 km/h
- Vitesse de meilleure pente de montée 90 km/h
- Vitesse maximale en air agité 175 km/h
- Vitesse maximale aérofreins sortis 120 km/h

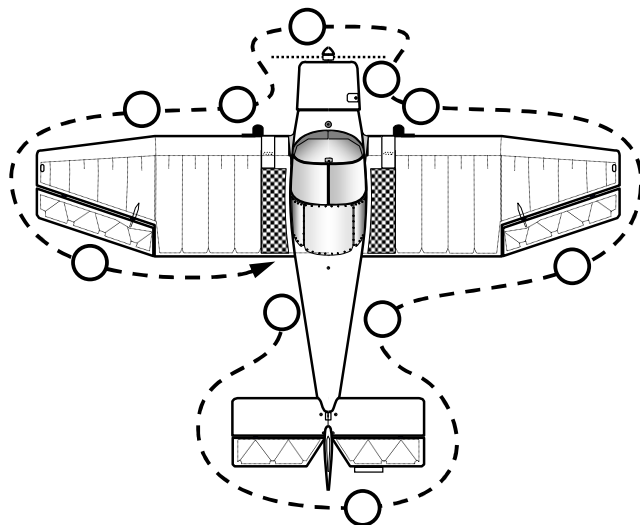
INSPECTION PRE-VOL

A effectuer avant chaque vol. Cette inspection peut être réduite en escale.

Contacts Magnétos	coupés
Mixture	étouffoir(tirée)
Manette des Gaz	plein réduit (tirée)
Verrière	propre et fonctionnement des portes
Documents de bord avion et vol	validité et présence vérifiées
Lot de bord	état et présence vérifiés
Instruments	marquages vérifiés
Essence ouverte	autonomie vérifiée
Commandes de vol	débattements libres vérifiés
Aérofreins	fonctionnement vérifié puis rentrés
Compensateur	débattements vérifiés puis Neutre
Ceintures	fonctionnement boucles vérifié
Contact général	marche
Charge batterie	voyant allumé
Contact général	coupé

**Inspection Pré-vol (suite)**

Faire le tour de l'avion en commençant par le côté gauche du fuselage :

**Fuselage arrière gauche**

Antenne VHF fixée en place
État général revêtement vérifier absence de déchirure

Empennages

Etats de surface vérifier absence d'impact, de déchirure
Gouverne de profondeur débattements, articulations sans jeux
Tab profondeur fonctionnement, jeux
Gouverne de direction débattements, articulations sans jeux

Roulette de queue

Ressort principal absence de crique, fixation/étambot
Conjugaison fonctionnement verrouillage/déverrouillage vérifié
Roulette vérifier fixation/lame ressort & absence de jeux dans roulements
Bandage de roue vérifier absence de coupure et usure

**Fuselage arrière droit**

État général revêtement vérifier absence de déchirure
Fond de fuselage vérifier absence d'impact, de déchirure

Aile droite

État général revêtement ... vérifier l'absence d'impact, déchirure, décollement
Articulations Aileron fixation, débattements, articulations sans jeux
Etat saumon vérifier l'absence d'impact, décollement
Aérofrein d'intrados vérifier fermeture complète
Arête décrochage vérifier la présence et la bonne fixation
Trappes de train vérifier bonne fixation sur bord d'attaque
Raccord Aile/Fuselage vérifier l'ajustement & bonne fixation

Train principal droit

Jambe et fusée de roue Vérifier l'absence de crique/soudures
Pneumatique vérifier usure, absence de coupure + gonflage à 1,8 b
Freins vérifier bon état du câble de Cde, fixation + course
Amortisseur course et "dureté" d'enfoncement normal

Fuselage Avant

Antenne Transpondeur fixée en place
Fixation échappement rigide
Purge essence comme nécessaire
Niveau d'huile vérifié
Trappe huile fermée
Courroie alternateur vérifier état et tension
Hélice Vérifier l'absence de gros impact dans blindage
Cône d'hélice vérifier l'absence crique et fixation
Prise d'air vérifier état de propreté du filtre
Fixation capots moteur vérifier la tenue rigide
Bouchon réservoir principal fermé et jauge libre

Train principal Gauche

Jambe et fusée de roue Vérifier l'absence de crique/soudures
Pneumatique vérifier usure, absence de coupure + gonflage à 1,8 b
Freins vérifier bon état du câble de Cde, fixation + course
Amortisseur course et "dureté" d'enfoncement normal

**Aile Gauche**

Raccord Aile/Fuselage	vérifier l'ajustement & bonne fixation
Trappes de train	vérifier bonne fixation sur bord d'attaque
Arête décrochage	vérifier la présence et la bonne fixation
Aérofren d'intrados	vérifier fermeture complète
Prise PITOT	vérifier fixation/orientation et non obturation
État général revêtement ...	vérifier l'absence d'impact, déchirure, décollement
Etat saumon	vérifier l'absence d'impact, décollement
Articulations Aileron	fixation, débattements, articulations sans jeux

VERIFICATION INTERIEURE DE LA CABINE AVANT MISE EN ROUTE

Verrières	portes D & G fermées, verrouillées
Assise sur siège	ajustée
Ceintures et harnais	bouclés, ajustés (serrage ventral en priorité)
Aérofrens	rentrés et commande verrouillée
Commandes de vol	libres et débattements sans frottement
Robinet d'essence	vérifier le fonctionnement puis ouvert
Contacts magnétos	coupés (off)
Contact batterie	marche
Voyant de charge	allumé

DEMARRAGE DU MOTEUR

Réchauffage carburateur	froid (poussé)
Mixture	plein riche (poussée)
Jaugeur essence	vérifié
Moteur froid	3 injections (2 en été)
Moteur chaud	1 injection
Manette des Gaz	1 cm
Freins	serrés (pédales de talons)
Contact Magnétos	sur 1
Zone hélice	dégagée
Démarrreur	en action (5 sec maxi)
Après démarrage du moteur	Contact Magnétos sur 1+2 (Both)
Régime	800 à 1000 tr/min (pendant 1 mn mini)
Pression d'huile	secteur vert

Si la pression d'huile reste nulle après 15 à 20 secondes de fonctionnement du moteur, couper et rechercher la cause.

**APRES MISE EN MARCHÉ DU MOTEUR**

Régime	1200 tr/mn
Charge vérifiée	voyant éteint
Ampèremètre	charge positive

POINT FIXE

Freins	serrés
Pression huile	plage verte
Température huile	plage verte
Régime	1800 tr/min
Charge batterie	vérifiée
Réchauffage carburateur ...	sur chaud (chute de régime ≈ 100 tr/mn), puis froid
Sélection Magnéto 2 puis 1	perte maximale = 75 tr/mn
Ecart maximum entre 1 & 2 = 50 tr/mn	puis retour sur 1+2
Mixture	test étouffoir puis plein riche (poussée)
Ralenti	vérifié (550 à 700 tr/mn)
Régime d'attente	1000/1200 tr/mn

AVANT ALIGNEMENT

Portes de verrière	fermées verrouillées
Commandes de vol	libres et débattements dans le bon sens
Ceintures	attachées et ajustées
Instruments moteur	vérifiés
Robinet essence	ouvert
Jaugeur essence	vérifié *
Réchauffage carburateur	sur froid (poussé)
Mixture	plein riche (poussée)
Magnétos	(1+2) BOTH
Aérofrens	rentrés et commande verrouillée
Compensateur	réglé au neutre

(*) cf réserve réglementaire + consigne exploitant

**DECOLLAGE**

Régime minimum plein gaz	2200 tr/mn
Vitesse de décollage (rotation)	80 km/h
Vitesse de montée initiale	90 km/h
Après franchissement des obstacles ⇒ vitesse de montée	110km/h

MONTEE

Montée normale	Vi = 110 km/h
Conserver plein gaz et surveiller la température huile	
Au-dessus de 5000 ft	régler la mixture

Montée à pente maximale meilleure pente de trajectoire à Vi = 90 km/h

Nota : Ce type de montée n'est utilisé qu'en cas de nécessité impérieuse car il dégrade le refroidissement du moteur.

Les 2 derniers litres d'essence ne sont pas utilisables en montée

CROISIERE

Lorsque l'altitude retenue est atteinte régler puissance*

(*) Se reporter à la section 5 pour les régimes à afficher et les performances de croisière.

DESCENTE**Avant mise en descente**

Mixture	plein riche (poussée)
Réchauffage carburateur	plein chaud ou plein froid, comme nécessaire

Mise en descente

Adapter puissance pour obtenir la pente désirée Vz = - 500 à -700 ft/mn
Compensateur de profondeur réglé
Descente rapide sortir les aérofreins et Vi ≤ 120 km/h
En **descente prolongée** : réchauffage carburateur sur "plein chaud" et effectuer une remise de gaz tous les 1500 ft pour éviter un trop grand refroidissement du moteur et décrocher les bougies.

Approche ou vent arrière

Régime diminué	environ 1800 tr/mn
Réchauffage carburateur	plein chaud ou plein froid, comme nécessaire
Vitesse indiquée stabilisée	110 km/h
Compensateur de profondeur	réglé

**ATTERRISSAGE****En finale**

Aérofreins	sortis (ou rentrés)
Vitesse minimum d'approche	Vi ≥ 90 km/h
Compensateur de profondeur	réglé

Après atterrissage

Aérofreins	rentrés
Réchauffage carburateur	plein froid (poussé)

Atterrissage par vent de travers ou fortes rafales

Vitesse mini approche (*)	100 km/h
	(*) rajouter correction vent (½ rafale)

Annuler la dérive de façon classique.

Vent de travers démontré 15 Kt (30 km/h)

Remise de gaz

Manette des gaz	plein gaz
Réchauffage carburateur	plein froid (poussé)
Aérofreins	rentrés

ARRET MOTEUR

Freins	serrés
Régime	800 à 1000 tr/mn (pendant 1 mn)
Essai coupure	effectué au ralenti
Régime 1300 à 1500 tr/mn	tirer mixture pour arrêter moteur
Contacts Magnétos	coupés
Contact batterie	coupé

STATIONNEMENT SUR PARKING ET AMARRAGE.

Stationnement sur parking avec emplacement désigné : positionner les cales en fonction de la pente du sol, de la direction du vent ou du risque de souffie.

Cache Pitot : obturation de la prise dynamique (flamme).

Amarrage au moyen de cordelettes attachées au support de la roulette arrière et à chaque poignée située à l'extrémité de l'aile.

Blocage des commandes en attachant le manche au moyen des ceintures ventrales, côté pilote.

Housse de verrière mise en place en cas d'exposition prolongée au soleil.



SECTION 5 - PERFORMANCES

TABLE DES MATIERES

Limitations acoustiques	5 . 02
Vitesses de décrochage	5 . 02
Performances de décollage	5 . 02
Performances de montée	5 . 03
Performances en palier	5 . 03
Performance de plané	5 . 03
Performances d'atterrissage	5 . 04



LIMITATIONS ACOUSTIQUES

Le moteur est équipé d'un système de pot d'échappement SAB pour atténuer le bruit.

VITESSES DE DECROCHAGE Vi

MASSE : 617 kg, moteur réduit

	Km/h	
Inclinaison de l'avion	0°	30°
Aérofreins rentrés	70	78
Aérofreins sortis	73	

PERFORMANCES DE DECOLLAGE

Par vent nul, hélice VALEX JG-021-671

ALTITUDE Pression (feet)	TEMPERATURE (°C)	MASSE max = 617 kg	
		Piste en béton	Piste en herbe
0	- 5 Std = 15 + 35		
1000	- 5 Std = 15 + 35	250 (550)	300 (600)

Dans chaque cas :

Distance totale en m depuis l'arrêt pour passer 15 m à $V = 1,3 V_{s1}$
(longueur de roulement pour atteindre $1,1 V_{s1}$)

Influence du vent de face :

- pour 10 kt multiplier par 0,82
- pour 20 kt multiplier par 0,69
- pour 30 kt multiplier par 0,55

**PERFORMANCES DE MONTEE**

Mesures de performance de montée, hélice VALEX JG-021-671

Vitesse de meilleur taux de montée 110 km/h

Vitesse de meilleur angle de montée 90 km/h

Taux de montée maximum 500 ft/mn

Nota : la vitesse ascensionnelle décroît lorsque la température augmente.

PERFORMANCES EN PALIER

A la masse maximale de 617 kg, en atmosphère standard et par vent nul, hélice VALEX JG-021-671:

ALTITUDE Pression (feet)	REGIME tr/mn	CONSOMMATION l/h	VITESSE propre km/h	AUTONOMIE h.mn	DISTANCE km
3000	1800	14	120	4 h 20	520
	2100	17	145	3 h 30	510
	2300	19	165	3 h 05	500
	2450	23	180	2 h 35	470

PERFORMANCE DE PLANE

Moteur coupé, en lisse, la meilleure finesse est obtenue pour une vitesse indiquée de 110 à 115 km/h.

L'altitude et la température ont peu d'influence.

**PERFORMANCES D'ATERRISSAGE (par vent nul)**

ALTITUDE Pression (feet)	TEMPERATURE (°C)	MASSE max = 617 kg	
		Piste en béton (freinage modéré)	Piste en herbe
1000	- 5 Std = 15 + 35	600 (300)	500 (200)

Dans chaque cas : Distance totale en m depuis le passage des 15 m à $V = 1,3 V_{s0}$, jusqu'à l'arrêt.

(longueur de roulement après impact à V_{s0})

Influence du vent de face :

- pour 10 kt multiplier par 0,85
- pour 20 kt multiplier par 0,73
- pour 30 kt multiplier par 0,6



SECTION 6 - MASSE ET CENTRAGE

TABLE DES MATIERES

Détermination de la masse et du centrage	6 . 02
Diagramme de centrage	6 . 03



DETERMINATION DE LA MASSE ET DU CENTRAGE

Masse à vide de l'avion	366 kg
Essence 59 litres	42,3 kg*
Pilote + passager	154 kg*
Bagages	20kg*

Masse totale maximale 617 kg

(*) les valeurs des masses peuvent être réparties différemment pourvu que la masse maximale n'excède pas 617 kg.

Nota : 1 litre d'essence AVGAS ⇔ 0,72 kg

Exemple de chargement

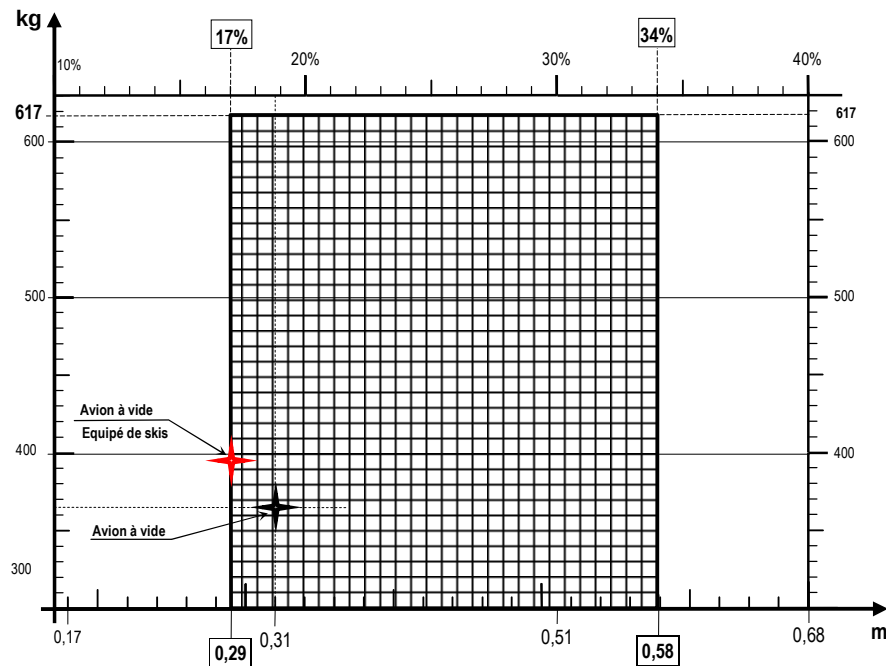
	Masse	Levier	Moment
Avion vide	366 ⁽¹⁾	0,31	113,46
Equipage	170	0,58	96,60
Bagages	20	1,15	23,00
Essence 59 l	42	- 0,21	- 8,82
TOTAL	598		226,24
Bras de levier résultant		0,38	

(1) En pratique le calcul s'effectue en prenant en compte la masse réelle de l'avion figurant sur la fiche de pesée à bord.

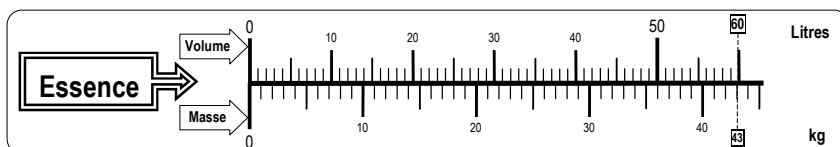
Dans cet exemple le centrage est correct puisque la valeur du bras de levier est bien dans la plage de 0,29 m à 0,58 m.



DIAGRAMME DE CENTRAGE



Echelle de correspondance entre litres d'essence et kilogrammes pour une densité de 0,72



SECTION 7 - ADDITIFS

TABLE DES MATIERES

Aérofreins type WASSMER	7 . 02
Programmes d'entretien périodique	7 . 02
Equipement de skis (option)	7 . 06
Echelles de conversion d'unités	7 . 11

**AEROFREINS TYPE WASSMER :**

Leur utilisation dégrade très peu la portance mais augmente la traînée et la pente de descente.

Leur utilisation est en tout ou rien, c'est-à-dire soit rentrés (lisse) soit plein sortis.

PROGRAMMES D'ENTRETIEN PERIODIQUE

L'entretien et le suivi de l'état de l'avion sont effectués cycliquement à chaque 50 heures de fonctionnement ou chaque période de 1 an en cas de nombre d'heures inférieur à ce seuil. Pour ce dernier cycle la première des deux butées atteinte entraîne l'invalidation des conditions de navigabilité de l'appareil et déclenche le processus d'entretien.

Les opérations d'entretien décrites ci-après comportent deux niveaux d'exécution en fonction du cycle : 50 heures ou 100 heures/1 an.

Les items en italique sont effectués uniquement au cycle 100h/1 an.

NOTA : le programme décrit ci-après est conforme au Programme d'entretien PE pour avion JODEL D11 F-PTXP – Edition : 1 – Version : 0
Déposé OSAC le 14/08/2014

Après chaque visite (ou entretien hors programme) l'avion est considéré en état de vol qu'après la prononciation d'une APRS (Approbation Pour Remise en Service) par une personne habilitée. La mention APRS est portée sur le Carnet de Route, Livret Aéronef et/ou Livret Moteur.

**G. M. P. C90-14F**

VIDANGE D'HUILE	Enlever bouchon vidange et récupération huile usagée, Remplacer joint & freinage de bouchon de vidange, Effectuer niveau huile (4 litres $\Leftrightarrow$ 4,2 quaters US Gallons).
FILTRE HUILE	dépose et nettoyage après examen des tamis pour vérifier la présence éventuelle de particules métalliques.
TUYAUTERIE HUILE	vérification de l'état (péremption), suintement, amarrage.
BOUGIES	dépose, nettoyage, vérification de l'écartement des électrodes (0,6 mm). changement selon état – remontage (40 daN).
RAMPES ALLUMAGE	Vérifier bon état des embouts (cigarettes) et isolement des faisceaux.
MAGNETOS	criques des carters et fixation des fils de masse.
ALTERNATEUR	Vérifier tension de la courroie (flèche < 10 mm / 5 daN). Vérification de l'état des connexions électriques et fixation de l'alternateur
CIRCUIT ÉLECTRIQUE	Examen dans le compartiment moteur du bon cheminement des câblages et s'assurer de l'absence de brûlures, d'usure par frottements parasites. Vérification des fixations relais/régulateur, de la bonne tenue des connexions et des passages de cloison.
DÉMARREUR	Vérification de l'état de la tenue de la couronne (à graisser avec un produit pour chaîne), de la fixation des supports, de l'état des connexions et des manchons isolants.
CARBURATEUR	vérification de la fixation, de l'absence de fuites, de la course et liberté du mouvement de la commande de puissance, + freinage.
POMPE ESSENCE	vérifier l'absence de fuites + filtre : CN 81.92
APPAUVRISEUR	course et liberté du mouvement de la commande, fixation, freinage
DECANTEUR ESSENCE	démontage, examen des dépôts éventuels et nettoyage avant remontage.
RECHAUFFAGE CARBU	état du boîtier et du papillon (criques), fonctionnement de la commande (usure de l'axe).
FILTRE A AIR	changer la cartouche filtrante en cas d'encrassement excessif changement du filtre toutes les 100 h ou chaque année.
BATTERIE	Vérifications : niveau de l'électrolyte, absence de fuite, état et protection des cosses, arrimage sur support
ECHAPPEMENT	examen visuel des brides, collecteurs et pot pour criques et vérification des fixations.
BATI MOTEUR	état des silentbloks (craquelures, affaissements). Contrôle bâti moteur (flambage, soudures, fixations)
ETANCHEITE	Déflexeur d'air et cloison pare-feu
CAPOTS MOTEUR	vérification des fixations : rivets, dzus, attaches. Nettoyage et recherche de criques ou de fissures.



HELICE

Dépose du cône.

PALES	Vérifier absence de chocs, d'érosion ou de délamination du revêtement (cloques de $\varnothing > 2$ cm) Vérifier absence de fissuration du tissu fibre de verre le long du blindage
MOYEU	Vérifier absence de fissure et de marquage ou enfoncement circulaire autour du flasque AV ou A. Tolérance 1,5 mm
BLINDAGE	Vérifier absence de criques des blindages métalliques dont les bords désaffleurent de plus de 0,4 mm l'un par rapport à l'autre En cas de chocs légers au bord d'attaque : résorber les déformations
TORQUAGE	Couple 27 Nm. Freinage des tirants avec fil inox $\varnothing 10/10$
CONE	Vérifier absence des criques des flasques supports du cône. Vérifier état du cône avant remontage.

FUSELAGE

REVETEMENTS	absence de décollements, criques, moisissures, déformations.
MAROUFLAGE	absence de décollements, déchirures, peinture écaillée.
ŒILLETS DRAINAGE	<i>vérification de non obturation des orifices ($\varnothing \geq 5$ mm).</i>
BRULURES	absence de traces dues à l'échappement.
ETAMBOT	<i>vérification des points de fixation du train arrière. Inspection du caisson et des couples n° 4 et 5 pour déceler décollements ou moisissures,</i>
ANTENNES	<i>vérification de leur fixation.</i>
VERRIERE	<i>état du pare brise : criques, crazing, étanchéité. Fixation de tous les éléments. Propreté.</i>
COMMANDES	<i>fonctionnement des gouvernes : absence de points durs, jeux et bruits anormaux (ailerons, profondeur, direction), aérofreins : jeux et verrouillages (rentré / sorti).</i>
FLETTNER	<i>vérification de la course et liberté de fonctionnement (points durs).</i>
TENSION CABLES	<i>commande d'ailerons et d'empennage horizontal 10 à 20 daN : f = 3 mois.</i>
CABINE	<i>présence + lisibilité des indications des instruments et de navigabilité. présence de la courbe de compensation du compas, vérification de l'état, de la fixation des ceintures et des harnais de sécurité, du fonctionnement des boucles, carénage de protection des câbles de commandes</i>
CIRCUIT ELECTRIQUE	<i>vérification de la qualité des cheminements, la fixation des instruments et la présence des fusibles de rechanges</i>
CIRCUIT ESSENCE	<i>Fonctionnement et étanchéité du robinet. Mise à l'air libre.</i>



VOILURE

ENTOILAGE	<i>état des revêtements en toile (craquelures)</i>
REVETEMENTS	<i>en contre-plaqué : absence de chocs, décollements, criques.</i>
ŒILLETS DRAINAGE	<i>vérification de la non obturation des orifices ($\varnothing \geq 5$ mm).</i>
MARCHEPIEDS	<i>état du contre-plaqué, antidérapant, marques de pieds dans les zones adjacentes.</i>
CHARNIERES	<i>d'ailerons : vérification du taux d'usure (jeux, corrosion) et freinage des axes d'articulation. serrage des vis de fixation</i>
AEROFREINS	<i>ajustement des palettes en position "rentré".</i>
TUBE PITOT	<i>position correcte, fixation, non obturation (y compris statique).</i>
LONGERON	<i>inspection des fixations des trains. Carénages de bord d'attaque</i>
AILERONS	<i>calage en déporteur entre 0 et 5 mm et brasure doubles poulies de renvoi</i>
FIXATION TRAPPES	<i>ailerons, trains, raccords aile/fuselage.</i>

ATTERRISSEURS

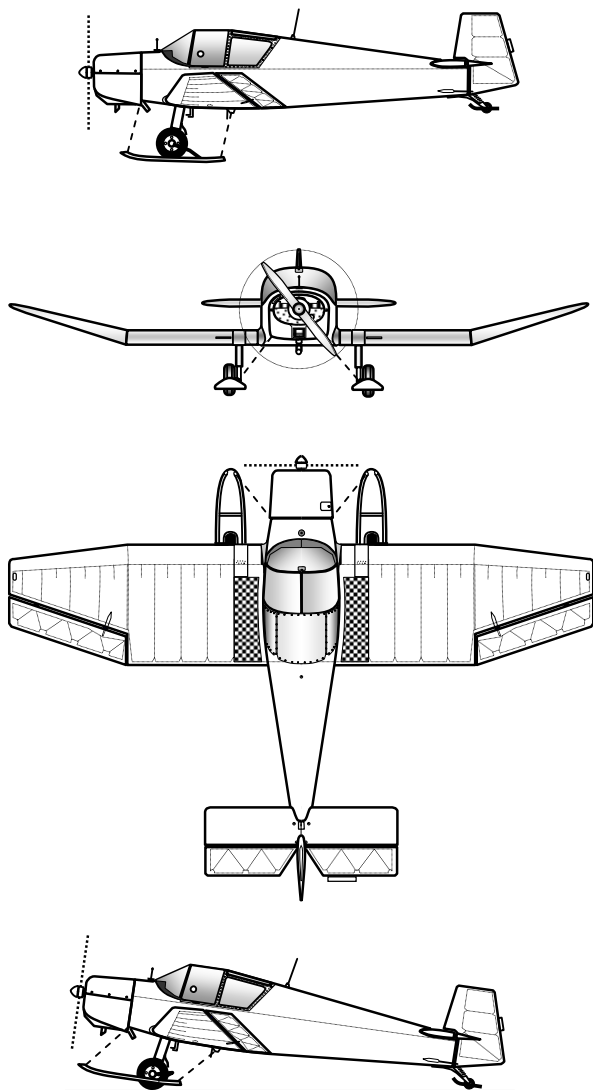
JAMBES FIXES	<i>vérifier absence de déformation et serrage des boulons de fixation/longeron</i>
AMORTISSEURS AV	<i>course, graissage des coulisseaux "guide".</i>
JAMBES COULISSANTES	<i>recherche de criques fixation fusée/jambe coulissante et fixation roue</i>
FREINS	<i>fonctionnement des ressorts de rappel, course, état des câbles de commande.</i>
PNEUMATIQUES	<i>vérification du taux d'usure, coupures, pression (1,8).</i>
ROULETTE AR	<i>état du bandage (usure, déchirure), vérification du serrage de l'axe de rotation, graissage, état des ressorts de conjugaison, fixation sur lames de suspension, fonctionnement du verrouillage/déverrouillage du mécanisme de conjugaison.</i>
AMORTISSEUR AR	<i>état des lames et recherche de criques sur la lame maîtresse. Absence de jeu des lames dans l'étrier de fixation sur fuselage, fixation du boulon avant conforme à B.S. n°14.</i>

EMPENNAGES

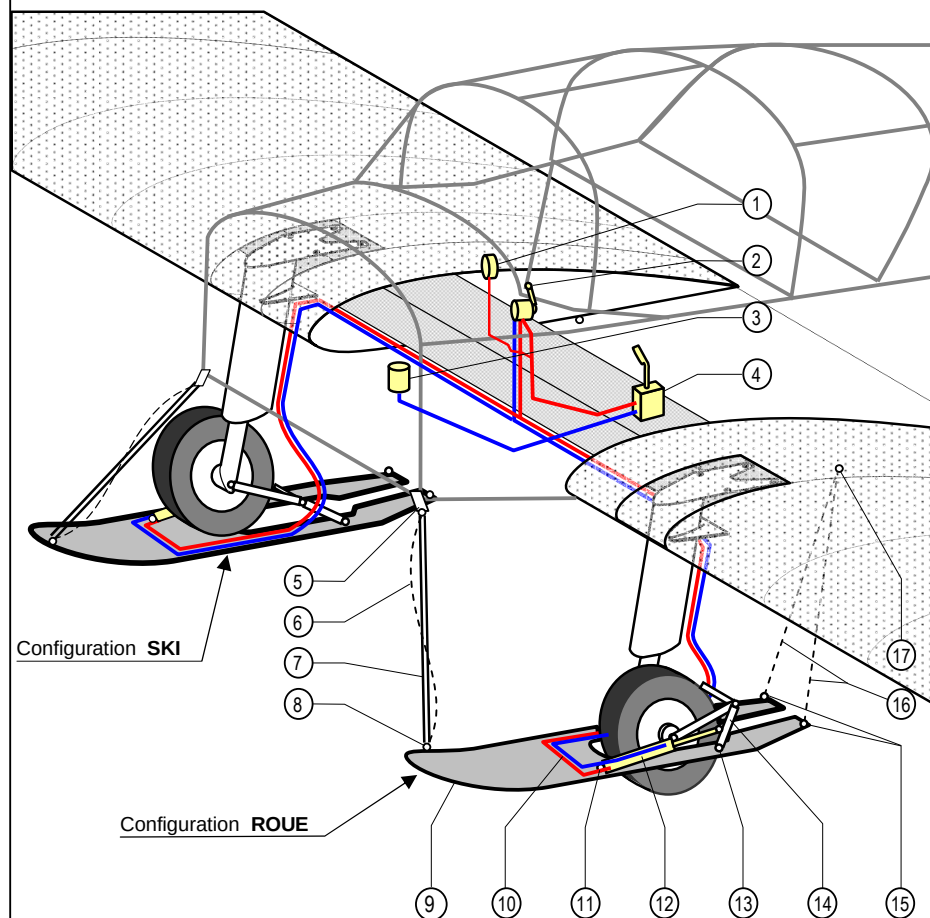
REVETEMENTS	<i>en contre-plaqué du plan fixe horizontal : chocs, déformations, décollements, fissures, état du marouflage (peinture).</i>
ENTOILAGE	<i>plan mobile horizontal et dérive : absence de décollements, déchirure.</i>
CHARNIERES	<i>vérification du taux d'usure et freinage des axes d'articulation. Serrage des vis de fixation</i>
PLAN FIXE	<i>fixation sur fuselage : vérifier serrage.</i>
TABS fixe et mobile	<i>fixation, jeux des charnières, débattements. Mention : « NE PAS TOUCHER »</i>
DERIVE	<i>examen de nervure de pied pour déceler choc éventuel de la roulette arrière.</i>



EQUIPEMENT DE SKIS (Option)



SCHEMA CIRCUIT HYDRAULIQUE (Option skis)





NOMENCLATURE DU CIRCUIT HYDRAULIQUE

1. Manomètre de contrôle de pression du circuit
2. Sélecteur de configuration d'atterrisseur : SKI/ROUE
3. Vase d'expansion du circuit (liquide d'appoint = **Fluid 41**)
4. Pompe hydraulique manuelle
5. Point d'ancrage AV sur fuselage (fixation du bâti moteur)
6. Câble AV limiteur de course (maintien en ligne de vol en configuration Ski)
7. Sandow de rappel vers le haut du ski
8. Point d'ancrage du sandow sur la spatule du ski
9. Semelle du ski
10. Durite de circuit hydraulique
11. Liaison articulée : cylindre de vérin/ski
12. Vérin hydraulique double effet
13. Liaison articulée : tige de vérin/bielle
14. Mécanisme de bielles permettant le positionnement du ski sous la roue
15. Points d'ancrage des câbles AR sur les talons du ski
16. Câbles AR de maintien du ski en ligne de vol
17. Point d'ancrage des câbles AR sur la nervure N0

CONFIGURATION ROUE/SKI (sur option)

L'adaptation de skis escamotables sur les trains principaux permet de réaliser, au cours d'un même vol, des atterrissages sur sol naturel ou surface enneigé.

Le changement de configuration ROUE / SKI est réalisable en vol. Le pilote choisi la configuration au moyen d'un sélecteur à commande manuelle puis actionne le levier à débattements alternatifs d'une pompe hydraulique. Le liquide injecté sous pression agit sur deux vérins hydrauliques double effets qui, par le truchement d'un embiellage, viennent positionner les SKIS sous les roues (configuration de glisse sur surface enneigé) ou "sortir" les ROUES (configuration de roulage sur sol naturel).

Le changement de configuration nécessite 30 à 40 coups de pompe ; un contrôle visuel de la position de chaque ski valide la bonne réalisation de la manœuvre.

La masse à vide de l'avion est augmentée du poids de l'équipement ; la capacité d'emport est réduite d'autant et il convient de **tenir compte de la fiche de pesée spécifique** qui permet de vérifier les centrages liés à cette configuration.



INSPECTION PREVOL DE L'EQUIPEMENT SKIS

A effectuer avant le premier départ. Les points d'inspection sont identiques sur le côté droit et gauche du train principal.

- Sélecteur : positionner sur ROUE
- Mise en pression du circuit en actionnant la pompe hydraulique
- Contrôler tenue de pression du circuit sur le manomètre ≤ 20 bars
- Vérifier absence de fuite
- En présence de bulle d'air dans le circuit vérifier le niveau de liquide **Fluid 41** dans le vase d'expansion (remplir à moitié au maximum).
- Vérifier latéralement le parallélisme des skis ainsi que la garde au sol des talons.
- Vérifier à chaque point d'ancrage l'état des ferrures/maillons de fixation sur la cellule et les skis ainsi que l'absence de rupture de filins de torons aux abords des serres-câbles :
 - o fixation inférieure du bâti moteur
 - o à l'intrados sur la nervure N0
 - o spatule et talon du ski
- Etat et fixation du sandow de rappel à l'avant du ski.
- Absence de déchirure de la semelle du ski et état des carres.
- Absence de fuites sur circuit hydraulique et vérin.
- Fixation des liaisons articulées du corps et tige de vérin/ski
- Absence de criques sur les tubes du mécanisme de bielles.
- Fixation/articulation du mécanisme de bielles sur axe de fusée de roue et vérification du jeu latéral du ski.
- Fixation du ski arrière sur la fourche de roulette.



AVANT MISE EN MARCHE DU MOTEUR

Embarquement sur surface enneigée : En cas stationnement sur une zone d'arrêt en pente, pendant la montée à bord éviter tout mouvement brusque susceptible de déclencher la glissade dans la pente de l'avion avant l'installation de l'équipage et la mise en route.

Avant mise en marche du moteur sur surface enneigée :

- Portes de verrière fermées verrouillées
- Commandes de vol libres et débattements
- Ceintures attachées et ajustées
- Avant démarrage évaluer intégration dans trafic

Cette procédure permet d'entreprendre un décollage immédiat si les vibrations du moteur génèrent le départ de l'avion dans la pente.

APRES MISE EN MARCHE DU MOTEUR

Essai magnétos si SKI ... Ajuster régime en fonction de la glisse
Avant roulage vérifier pression & position des skis

CHANGEMENT DE CONFIGURATION : SKI $\longleftrightarrow$ ROUE

Vitesse indiquée (arc blanc) inférieure à 120 km/h

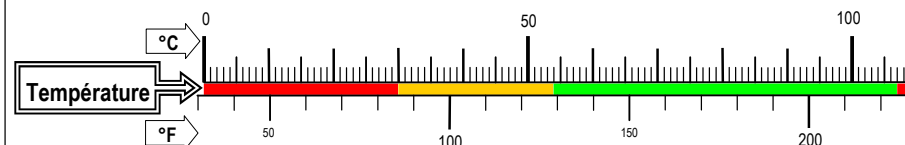
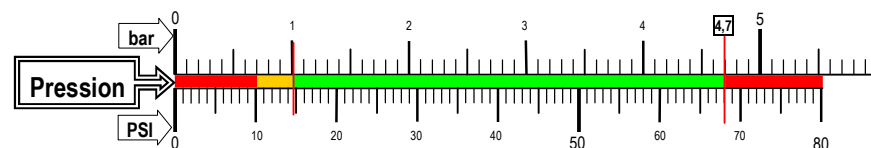
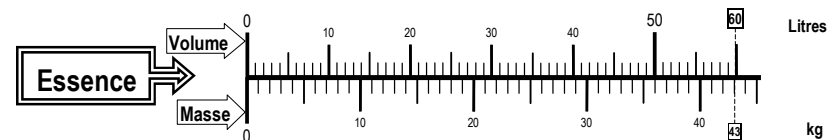
Choix de configuration sélecteur : SKI ou ROUE

Actionner la pompe manuelle, sans dépasser la pression de 20 bars, et contrôler visuellement le placement des skis.

En étape de base : vérifier position des skis par rapport au bord d'attaque de l'aile et contrôler la pression.



ECHELLES DE CONVERSION D'UNITES





Notes



Notes





SECTION 0 - GENERALITES

TABLE DES MATIERES

Liste des mises à jour	0 . 02
Liste des abréviations utilisées	0 . 03
Liste des abréviations radio	0 . 04
Facteurs de conversion	0 . 04



SECTION 1 - DESCRIPTION

TABLE DES MATIERES

Encombrement général	1 . 03
Voilure	1 . 03
Ailerons	1 . 03
Empennage horizontal	1 . 03
Empennage vertical	1 . 04
Atterrisseurs	1 . 04
Groupe motopropulseur	1 . 05
Hélice	1 . 05
Carburant	1 . 05
Huile	1 . 05
Circuit carburant	1 . 06
Equipement cabine	1 . 07
Circuit électrique	1 . 08



SECTION 2 - LIMITATIONS

TABLE DES MATIERES

Bases de certification	2 . 02
Type d'utilisation	2 . 02
Vitesses réglementaires	2 . 02
Repères sur l'anémomètre	2 . 02
Facteurs de charge limite à la masse maximale autorisée	2 . 03
Masses et centrage	2 . 03
Plan de chargement	2 . 03
Limitations moteur	2 . 04
Plaquette d'utilisation	2 . 04
Limites d'emploi	2 . 05
Limites de l'exploitant	2 . 05





SECTION 3 - PROCEDURES D'URGENCE

TABLE DES MATIERES

Panne moteur au décollage	3 . 02
Panne moteur immédiatement après le décollage	3 . 02
Panne moteur en vol	3 . 03
Atterrissage forcé en campagne, moteur en panne	3 . 03
Atterrissage de précaution en campagne, moteur en marche	3 . 04
Incendie	3 . 04
Vibrations et irrégularités de fonctionnement	3 . 05
Givrage	3 . 05
Panne de génération électrique	3 . 06
Panne d'alimentation en huile	3 . 06
Vrille involontaire	3 . 06
Ouverture de porte de verrière en vol	3 . 07





SECTION 4 - PROCEDURES NORMALES

TABLE DES MATIERES

Chargement	4 . 02
Vitesses d'utilisation normale	4 . 02
Inspection Pré-vol	4 . 02
Vérification intérieure de la cabine avant mise en route ...	4 . 05
Démarrage du moteur	4 . 05
Après mise en marche du moteur	4 . 06
Point fixe	4 . 06
Avant alignement	4 . 06
Décollage	4 . 07
Montée	4 . 07
Croisière	4 . 07
Descente	4 . 07
Atterrissage	4 . 08
Arrêt moteur	4 . 08
Stationnement et amarrage	4 . 08



SECTION 5 - PERFORMANCES

TABLE DES MATIERES

Limitations acoustiques	5 . 02
Vitesses de décrochage	5 . 02
Performances de décollage	5 . 02
Performances de montée	5 . 03
Performances en palier	5 . 03
Performance de plané	5 . 03
Performances d'atterrissage	5 . 04





SECTION 6 - MASSE ET CENTRAGE

TABLE DES MATIERES

Détermination de la masse et du centrage	6 . 02
Diagramme de centrage	6 . 03





SECTION 7 - ADDITIFS

TABLE DES MATIERES

Aérofreins type WASSMER	7 . 02
Programmes d'entretien périodique	7 . 02
Equipement de skis (option)	7 . 06
Echelles de conversion d'unités	7 . 11

